

**EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN  
KOOPERATIF TIPE *TEAM ASSISTED INDIVIDUALIZATION*  
DENGAN PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND  
LEARNING* PADA MATERI POKOK BANGUN RUANG SISI  
DATAR DITINJAU DARI SIKAP SISWA TERHADAP  
MATEMATIKA DAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA SMP  
NEGERI KELAS VIII SE-KABUPATEN MAGETAN  
TAHUN PELAJARAN 2013/2014**

**Ferri Ardianzah<sup>1</sup>, Tri Atmojo Kusmayadi<sup>2</sup>, dan Budi Usodo<sup>3</sup>**

**<sup>1,2,3</sup>Prodi Magister Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta**

**Abstract:** The aim of the research was to determine the effect of kooperatif learning models viewed from the attitude of students. The learning model compared were TAI-CTL, TAI and direct instruction. This was quasi-experimental research designed by factorial 3x3. The population was 8<sup>th</sup> grade students of junior high school even semester academic year 2013/2014 in Magetan regency. The sample was taken by using stratified cluster random sampling. Total sample was 231 students, consisted of 77 students as TAI-CTL class, 78 students as TAI class, and 76 students as direct instruction class. Hypothesis testing was performed using two-way analysis of variance with unequal cells. Based on the results of hypothesis testing, it is concluded that: (1) students learns using TAI-CTL and TAI had better achievement than students learnt using direct instruction, students learnt using TAI-CTL had better achievement than students learnt using TAI (2) positive attitude students had better achievement than those of neutral and negative attitude students, neutral attitude students had better achievement than negative attitude students (3) for TAI-CTL and TAI, students with positive attitude had better achievement than neutral and negative attitude, however neutral attitude students had the same achievement as negative attitude students, for direct instruction, positive attitude students had the same achievement as neutral attitude students, meanwhile positive attitude students had better achievement than negative attitude and students with neutral attitude had the same achievement as negative attitude students (4) for positive attitude students, students learnt using TAI-CTL had the same achievement as students learnt using TAI, meanwhile students learnt using TAI-CTL and TAI had better achievement than students learnt using direct instruction, for neutral and negative attitude students, students learnt using TAI-CTL, TAI, and direct instruction had the same achievement.

**Keywords:** TAI-CTL, TAI, Direct Instruction, Attitude

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap kemajuan suatu bangsa, dan merupakan wahana dalam menterjemahkan pesan konstitusi serta sarana dalam membangun watak bangsa. Tujuan pendidikan diarahkan pada pengembangan peserta didik dan inovatif, melalui proses-proses pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Tujuan akhir dari pendidikan adalah terciptanya kualitas sumber daya manusia yang utuh secara intelektual, kemampuan dan moral. Kegiatan pengajaran di sekolah merupakan bagian dari kegiatan pendidikan pada umumnya yang secara otomatis berusaha untuk

membawa siswa menuju yang lebih baik. Keberhasilan dalam pendidikan tidaklah lepas dari kegiatan proses belajar mengajar. Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Belajar hanya dialami oleh siswa itu sendiri dan siswa sebagai penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar. Mengajar meliputi apa yang dikerjakan atau dilakukan oleh seorang guru sebagai pengajar. Mahanta (2012) berpendapat. *"The study of mathematics is considered to be very important in each and every country of the world. Students are required to learn mathematics which is considered as a basic education, since the skill of mathematics computation is essential in every walk of life.* Belajar matematika dianggap sangat penting bagi setiap negara di dunia. Siswa diminta untuk belajar matematika yang dianggap sebagai pendidikan dasar, karena keterampilan perhitungan matematika sangat penting dalam setiap langkah kehidupan.

Dalam proses pembelajaran sehari-hari, banyak siswa yang menganggap bahwa pelajaran matematika penting dipelajari karena sering digunakan siswa baik pada mata pelajaran lain, maupun pada pelajaran di kelas yang lebih tinggi atau pada jenjang pendidikan selanjutnya. Mata pelajaran matematika dikatakan sulit sehingga membuat siswa kurang berminat, sehingga mengakibatkan seorang siswa dalam menguasai konsep mata pelajaran matematika menjadi berkurang. Sikap siswa terhadap matematika terutama ditandai oleh tidak ada perhatian. Faktor lain, banyak siswa yang malas, kurang motivasi, kurang perhatian, kurang serius, kurang kerja keras dan masa bodoh dalam belajar sehingga tujuan pembelajaran kurang berhasil

Pada umumnya pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang dianggap sulit dan tidak disukai oleh siswa. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan mulai dari tingkat sekolah dasar sampai sekolah tingkat menengah, bahkan sampai perguruan tinggi. Sampai saat ini masih banyak ditemukan kesulitan-kesulitan yang dialami siswa di dalam mempelajari matematika, siswa juga terlihat kurang antusias. Ketidaksenangan terhadap pelajaran matematika itu dapat dilihat dari nilai rata-rata yang relatif rendah bila dibandingkan dengan nilai rata-rata pelajaran yang lain. Hal itu dapat dilihat dari rendahnya prestasi belajar matematika siswa di Indonesia khususnya di kabupaten Magetan. Berdasarkan laporan hasil nilai Ujian Nasional SMP Negeri Kabupaten Magetan Tahun Pelajaran 2012/2013 dengan rata-rata nilai matematika 4,40. Salah satu materi yang memiliki daya serap rendah menurut data BSNP dari hasil UN 2013 tingkat SMP untuk Kabupaten Magetan adalah materi bangun ruang yaitu dengan presentase 45,20. Hal ini menunjukkan bahwa siswa-siswa di Kabupaten Magetan masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika khususnya pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar.

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan pemahaman konsep merupakan syarat mutlak dalam mencapai keberhasilan belajar matematika. Pada umumnya siswa mempunyai kemampuan bertanya dan berargumentasi yang beragam. Pada pelajaran matematika, sangat sedikit siswa yang mampu menanggapi suatu permasalahan di depan kelas. Ini dapat dilihat dari sikap siswa dalam menghadapi pembelajaran matematika. Sikap siswa terhadap matematika dimaksudkan sebagai perasaan siswa tentang obyek, aktivitas, peristiwa yang terjadi disekitarnya. Perasaan ini menjadi konsep yang merepresentasikan suka atau tidak sukanya seseorang pada sesuatu terhadap matematika yang didasarkan pada pengetahuan atau perasaannya terhadap matematika. Pada pembelajaran guru mengajar diartikan sebagai upaya mengorganisir lingkungan pada saat pembelajaran. Guru mengajar dalam perspektif pembelajaran adalah guru menyediakan fasilitas belajar bagi siswa untuk melakukan pembelajaran. Subyek pembelajaran adalah siswa, maka pembelajaran yang terjadi berpusat pada siswa. Dari segi psikologi, setiap siswa memiliki sikap sendiri-sendiri, termasuk dalam pembelajaran matematika. Nicolaidou (2011) berpendapat bahwa *“Literature refers to attitude as a learned predisposition or tendency of an individual to respond positively or negatively to some object, situation, concept or another person”*. Literatur penunjuk sikap sebagai pengaruh pembelajaran atau kecenderungan individu untuk merespon secara positif atau negatif untuk beberapa obyek, situasi, konsep atau orang lain. Selanjutnya Borasi (dalam Mohamed and Waheed, 2011) berpendapat *“The conceptions, attitudes, and expectations of students regarding mathematics and mathematics teaching have been considered to be very significant factor underlying their school experience and achievement”*. Konsepsi, sikap, dan harapan siswa tentang matematika dan pembelajaran matematika telah dianggap sebagai faktor yang sangat penting yang mendasari pengalaman dan prestasi mereka di sekolah

Model pembelajaran kooperatif tipe *Team Assisted Individualization (TAI)* menekankan pengajaran individu meskipun tetap menggunakan pola pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa karena guru hanya berperan sebagai fasilitator, mediator dan cukup menciptakan suasana belajar yang kondusif bagi siswa. Nneji (2011) berpendapat *“Team Assisted Individualized (TAI) instruction has been found effective in facilitating performance and combines cooperative learning with individualized programmed Instruction”*. TAI mempunyai keefektifan dalam memfasilitasi pencapaian dan TAI mengkombinasikan pembelajaran kooperatif dengan pengajaran individu. Dalam model pembelajaran TAI, siswa ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen untuk menyelesaikan tugas kelompok yang

sudah disiapkan oleh guru, selanjutnya diikuti dengan pemberian bantuan secara individu bagi siswa yang memerlukannya. Kemudian guru memberikan tes formatif sesuai dengan kompetensi yang ditentukan. Maka dari itu model pembelajaran TAI perlu diaplikasikan dalam pembelajaran di kelas.

Dalam pembelajaran matematika adanya suatu pendekatan khususnya pendekatan CTL dapat membantu siswa mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka. Hudson & Whisler (2007) yang mengemukakan "*CTL and Constructivist Theory, incorporating the principals of contextual teaching helps to promote authentic learning and increases students' success by allowing them to make connections as they construct knowledge*". CTL dan Teori Konstruktivisme, menggabungkan pembelajaran kontekstual yang membantu mempromosikan pembelajaran otentik dan meningkatkan keberhasilan siswa dengan mengijinkan mereka untuk membuat hubungan guna membangun pengetahuan mereka. Pendekatan pembelajaran CTL merupakan kaidah pembelajaran yang menggabungkan isi kandungan dengan pengalaman harian individu, masyarakat, dan alam. Dengan konsep ini, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa serta proses pembelajaran berlangsung alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami.

Berdasarkan paparan di atas, maka masalah yang diteliti dalam penelitian ini adalah untuk mencari tahu; (1) manakah prestasi belajar matematika yang lebih baik antara siswa yang diberikan model pembelajaran TAI-CTL dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran TAI atau dengan pembelajaran langsung (2) manakah yang mempunyai prestasi belajar lebih baik antara siswa dengan sikap positif, netral atau negatif terhadap pembelajaran matematika pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar (3) pada masing-masing pembelajaran yaitu model pembelajaran TAI-CTL, model pembelajaran TAI dan pembelajaran langsung, manakah yang mempunyai prestasi belajar lebih baik antara siswa dengan sikap positif, netral atau negatif terhadap pembelajaran matematika (4) pada masing-masing sikap siswa terhadap matematika yaitu sikap positif, netral dan negatif terhadap pembelajaran matematika, manakah yang mempunyai prestasi belajar lebih baik antara siswa yang diberikan model pembelajaran TAI-CTL, model pembelajaran TAI atau pembelajaran langsung

Dari tujuan tersebut dirumuskan hipotesis sebagai berikut. (1) Prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran TAI-CTL lebih baik dari pada yang diajar menggunakan model pembelajaran TAI dan model pembelajaran langsung, dan prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model

pembelajaran TAI lebih baik daripada model pembelajaran langsung. (2) Prestasi belajar matematika siswa yang memiliki sikap positif lebih baik dari pada yang memiliki sikap netral dan negatif pada pembelajaran matematika, dan siswa yang memiliki sikap netral lebih baik dari pada yang memiliki sikap negatif pada pembelajaran matematika. (3) Pada model pembelajaran TAI dengan pendekatan CTL dan model pembelajaran TAI, prestasi belajar matematika siswa yang memiliki sikap positif lebih baik dari pada siswa yang memiliki sikap netral dan sikap negatif, dan siswa yang memiliki sikap netral lebih baik dari pada siswa yang memiliki sikap negatif. Pada pembelajaran langsung, siswa yang memiliki sikap positif lebih baik dari pada siswa yang memiliki sikap netral dan sikap negatif terhadap, dan siswa dengan sikap netral dan negatif mempunyai prestasi belajar yang sama. (4) Pada siswa yang memiliki sikap positif, prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran TAI-CTL sama baiknya dengan model pembelajaran TAI. Tetapi siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran TAI-CTL dan TAI lebih baik daripada siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung. Pada siswa yang memiliki sikap netral, prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran TAI-CTL lebih baik dari pada model pembelajaran TAI dan model pembelajaran langsung, dan model pembelajaran TAI lebih baik dari pada model pembelajaran langsung. Pada siswa yang memiliki sikap negatif, prestasi belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran TAI-CTL lebih baik dari pada model pembelajaran TAI dan model pembelajaran langsung, dan model pembelajaran TAI lebih baik dari pada model pembelajaran langsung.

## **METODE PENELITIAN**

Dua variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran dan sikap, sedangkan variabel terikat adalah prestasi belajar bangun ruang sisi datar pada kelas VIII. Penelitian ini adalah *quasi experiment research* dengan design faktorial 3x3. Adapun populasi adalah siswa semester ganjil kelas VIII tahun pelajaran 2013/2014 di Magetan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *Stratified Cluster Random Sampling* yaitu populasi dikelompokkan dalam 3 kategori sekolah yaitu sekolah kategori berkemampuan tinggi, berkemampuan sedang dan berkemampuan rendah, masing masing kategori sekolah diambil satu sekolah dan masing masing sekolah terpilih diambil 3 kelas. Dari pengambilan sampel diperoleh siswa dari SMP Negeri 1 Kawedanan pada kategori tinggi, siswa dari SMP Negeri 1 Karangrejo pada kategori sedang dan siswa dari SMP Negeri 1 Karas pada kategori rendah.

Teknik pengumpulan data menggunakan 3 cara yaitu: 1) dokumentasi, berupa nilai ulangan semester ganjil kelas VIII tahun pelajaran 2012/2013 untuk mengetahui kemampuan awal, apakah populasi dalam keadaan normal, homogen dan akhirnya seimbang, 2) angket, berupa seperangkat pernyataan untuk mengetahui tingkat kreativitas yang dimiliki siswa dan 3) tes, berupa seperangkat butir soal, untuk mengetahui prestasi belajar setelah siswa mengalami model pembelajaran. Sebelum instrumen angket digunakan, dilakukan uji validitas, uji konsistensi internal (Karl Person) dan uji reliabilitas (Alpha Cronbach), sedangkan instrumen tes prestasi terlebih dahulu dilakukan analisis validitas, daya pembeda, tingkat kesukaran dan uji reliabilitas (KR-20).

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah: 1) uji keseimbangan, menggunakan anava dua jalan sel tak sama dengan uji prasyarat uji normalitas dengan metode Lilliefort dan uji homogenitas dengan uji Bartlett, 2) uji hipotesis, menggunakan anava dua jalan sel tak sama, 3) uji komparasi ganda, dengan menggunakan metode Scheffe. Semua analisis penelitian ini menggunakan tingkat signifikansi 5%.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Untuk mengetahui keseimbangan kemampuan awal populasi, maka dilakukan uji normalitas, uji homogenitas kemudian uji keseimbangan. Hasil uji normalitas populasi siswa dengan pembelajaran TAI-CTL, TAI, dan pembelajaran Langsung menghasilkan semua  $H_0$  diterima. Dengan demikian ketiga populasi dalam keadaan normal. Uji homogenitas antar ketiga populasi pembelajaran diperoleh  $\chi^2_{obs} = 0,168 < \chi^2_{tab} = 5,991$  sehingga  $H_0$  diterima, berarti variansi ketiga populasi homogen. Hasil uji keseimbangan antara populasi pembelajaran TAI-CTL, TAI dan langsung diperoleh  $F_{obs} = 0,014 < F_{tab} = 3,000$  sehingga  $H_0$  diterima, berarti kemampuan awal ketiga populasi dalam keadaan seimbang.

Untuk menggunakan analisis variansi data prestasi belajar, perlu dilakukan uji prasyarat anava yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil uji normalitas populasi siswa dengan pembelajaran TAI-CTL, TAI, pembelajaran langsung adalah semua  $H_0$  diterima. Dengan demikian ketiga populasi dalam keadaan normal. Hasil uji normalitas populasi siswa dengan sikap positif, netral, dan negatif adalah semua  $H_0$  diterima. Dengan demikian ketiga populasi dalam keadaan normal. Hasil uji homogenitas antar ketiga populasi model pembelajaran diperoleh  $\chi^2_{obs} = 5,030 < \chi^2_{tab} = 5,991$  sehingga  $H_0$  diterima, berarti variansi ketiga populasi homogen. Hasil uji homogenitas antar ketiga populasi sikap siswa diperoleh  $\chi^2_{obs} = 4,840 < \chi^2_{tab} = 5,991$  sehingga  $H_0$  diterima, berarti variansi

ketiga populasi homogen. Adapun rerata tes prestasi belajar setiap sel dan rerata marginal berdasarkan model pembelajaran dan sikap siswa dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rerata Tes Prestasi Belajar dan Rerata Marginal

Model pembelajaran	Sikap Siswa			Rerata marginal
	Positif	Netral	Negatif	
TAI CTL	84,96	58,32	51,62	65,14
TAI	74,96	58,45	47,50	59,95
Langsung	64,28	55,79	40,71	53,47
Rerata marginal	74,18	57,78	46,08	

Setelah prasyarat analisis variansi terpenuhi, dilakukan uji hipotesis anava dua jalan sel tak sama yang hasilnya seperti rangkuman analisis variansi dua jalan berikut:

Tabel 2 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan

Sumber	JK	Dk	RK	$F_{obs}$	$F_{tabel}$	Keputusan Uji
Pembelajaran(A)	4901,29	2	2450,65	15,82	3,00	$H_0$ ditolak
Sikap Siswa (B)	27822,97	2	13911,49	96,41	3,00	$H_0$ ditolak
Interaksi(AB)	1098,75	4	1098,75	8,06	2,37	$H_0$ ditolak
Galat	32181,18	222	144,96			
Total	69300.43	230				

Berdasarkan Tabel 2 di atas, diketahui bahwa pada efek utama (A) ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TAI-CTL, TAI dan pembelajaran Langsung terhadap prestasi belajar siswa pada materi bangun ruang sisi datar, artinya tidak semua model pembelajaran memberikan prestasi belajar yang sama, pada efek utama (B) ada pengaruh tipe sikap siswa terhadap prestasi belajar pada materi bangun ruang sisi datar, artinya tidak semua tingkat sikap siswa memberi prestasi belajar yang sama dan pada efek interaksi (AB) ada interaksi antara pembelajaran yang digunakan dan tingkat sikap siswa terhadap prestasi belajar matematika.

Karena  $H_{0A}$  ditolak maka dilakukan uji komparasi rerata antar baris. Dari uji komparasi rerata antar baris didapat hasil seperti tabel rangkuman uji komparasi rerata antar baris berikut.

Tabel 3 Rangkuman Uji Komparasi Rerata Antar Baris

Komparasi antar pembelajaran	$H_0$	$F_{obs}$	$F_{kritis}$	Keputusan
TAI-CTL dengan TAI	$\mu_1 = \mu_2$	6,02	6,00	$H_0$ ditolak
TAI-CTL dengan Langsung	$\mu_1 = \mu_3$	35,73	6,00	$H_0$ Ditolak
TAI dengan Langsung	$\mu_2 = \mu_3$	12,42	6,00	$H_0$ Ditolak

Berdasarkan Tabel 3 di atas untuk  $H_0$  yang pertama dengan  $\mu_{1\bullet} = \mu_{2\bullet}$ , keputusan ujinya adalah  $H_0$  ditolak. Jadi, prestasi belajar matematika pada siswa yang diajar menggunakan model TAI-CTL dan TAI ada perbedaan. Berdasarkan rerata marginal menunjukkan bahwa siswa yang diajar menggunakan model kooperatif tipe TAI CTL mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibanding dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI. Untuk  $H_0$  yang kedua dengan  $\mu_{1\bullet} = \mu_{3\bullet}$ , keputusan

ujinya adalah  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, prestasi belajar matematika pada siswa yang diajar menggunakan model TAI-CTL dan pembelajaran langsung ada perbedaan. Dengan memperhatikan rerata marginal menunjukkan bahwa siswa yang diajar menggunakan model TAI=CTL mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibanding dengan model pembelajaran langsung. Untuk  $H_0$  yang ketiga dengan  $\mu_{2\bullet} = \mu_{3\bullet}$ , keputusan ujinya adalah  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, prestasi belajar matematika pada siswa yang diajar menggunakan model TAI dan model pembelajaran langsung ada perbedaan. Dengan memperhatikan rerata marginal menunjukkan bahwa siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe TAI mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibanding dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

Pendekatan CTL adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya, dengan melibatkan tujuh komponen utama pembelajaran efektif, yakni: konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi dan penelitian sebenarnya. Deen and Smith (2006) mengemukakan *“The chances of enabling students to transfer learning from one teaching setting to another and/or to real life situations may increase when teachers use contextual teaching and learning practices”*. Kemungkinan yang memungkinkan siswa mentransfer pelajaran dari satu pembelajaran ke yang lain dan/atau ke situasi yang nyata mungkin meningkat bila guru menggunakan pembelajaran kontekstual dan praktek.

Oleh karena itu siswa dengan pembelajaran TAI dengan pendekatan CTL memiliki prestasi lebih baik daripada siswa dengan pembelajaran TAI dan langsung. Hal ini sejalan dengan penelitian Sabar Santoso (2013) yang menyatakan bahwa penggunaan pembelajaran TAI dengan pendekatan CTL dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan uji anava dua jalan dengan sel tak sama diperoleh  $H_{0B}$  ditolak, artinya terdapat perbedaan prestasi belajar matematika pada tingkat sikap siswa. Hasil uji komparasi rerata antar kolom dapat dilihat pada Tabel 4 berikut

Tabel 4. Rangkuman komparasi rerata antar kolom

Komparasi antar sikap siswa terhadap pembelajaran matematika	$H_0$	$F_{obs}$	$F_{kritis}$	Keputusan
Positif dengan Netral	$\mu_{\cdot 1} = \mu_{\cdot 2}$	81,72	6,0000	$H_0$ Ditolak
Positif dengan Negatif	$\mu_{\cdot 1} = \mu_{\cdot 3}$	223,34	6,0000	$H_0$ Ditolak
Netral dengan Negatif	$\mu_{\cdot 2} = \mu_{\cdot 3}$	34,86	6,0000	$H_0$ Ditolak

Berdasarkan Tabel 4 di atas, diperoleh kesimpulan 1) Untuk  $H_0$  yang pertama dengan  $\mu_{\cdot 1} = \mu_{\cdot 2}$ , keputusan ujinya adalah  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, prestasi belajar matematika pada siswa yang memiliki sikap positif dan siswa yang memiliki sikap



netralada perbedaan. Dengan memperhatikan rerata marginal menunjukkan bahwa siswa yang memiliki sikap positif mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibanding dengan siswa yang memiliki sikap netral. 2) Untuk  $H_0$  kedua dengan  $\mu_{\bullet 1} = \mu_{\bullet 3}$ , keputusan ujinya adalah  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, prestasi belajar matematika pada siswa yang memiliki sikap positif dan siswa yang memiliki sikap negatif ada perbedaan. Dengan memperhatikan rerata marginal menunjukkan bahwa siswa yang memiliki sikap positif mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibanding dengan siswa yang memiliki sikap negatif. 3) Untuk  $H_0$  kedua ketiga dengan  $\mu_{\bullet 2} = \mu_{\bullet 3}$ , keputusan ujinya adalah  $H_0$  ditolak. Dengan demikian, prestasi belajar matematika pada siswa yang memiliki sikap netral dan siswa yang memiliki sikap negatif ada perbedaan. Dengan memperhatikan rerata marginal menunjukkan bahwa siswa yang memiliki sikap netral mempunyai prestasi belajar matematika lebih baik dibanding dengan siswa yang memiliki sikap negatif.

Sikap merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran. Setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda, begitu pula dengan kecenderungan sikap yang dimilikinya. Farooq and Shah (2008) berpendapat *“Students success in mathematics depends upon attitude towards mathematics. Attitude towards mathematics plays a crucial role in the teaching and learning processes of mathematics. Researches concluded that positive attitude towards mathematics leads students towards success in mathematics”*.

Keberhasilan siswa dalam matematika tergantung pada sikap terhadap matematika. Sikap terhadap matematika memainkan peran penting dalam pengajaran dan proses pembelajaran matematika. Dapat disimpulkan bahwa sikap positif terhadap matematika mengarahkan siswa untuk keberhasilan dalam matematika. Sikap merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran. Setiap siswa memiliki karakteristik yang berbeda, begitu pula dengan kecenderungan sikap yang dimilikinya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Swasti Maharani tahun 2013 mengemukakan bahwa prestasi belajar matematika siswa yang memiliki sikap positif lebih baik daripada mereka yang memiliki sikap netral dan sikap negatif serta siswa yang memiliki sikap netral lebih baik daripada mereka yang memiliki sikap negatif.

Hasil anava dua jalan dengan sumber populasi interaksi antara model pembelajaran dengan sikap siswa, diputuskan bahwa  $H_{0AB}$  ditolak, hal ini berarti terdapat interaksi antara model pembelajaran dan sikap siswa. Untuk mengetahui manakah yang memberikan prestasi belajar lebih baik, perlu dilakukan uji komparasi ganda antar sel

pada baris dan uji komparasi ganda antar sel pada kolom yang sama dengan metode Scheffe'. Adapun rangkuman hasil perhitungannya disajikan dalam Tabel 5 dan 6 berikut.

Tabel 5. Rangkuman Uji Komparasi Rerata Antar Sel Pada Baris yang Sama

$H_0$	$F_{obs}$	Daerah Kritik	Keputusan
$\mu_{11} = \mu_{12}$	67,75	$\{F   F > 15,52\}$	Ho ditolak
$\mu_{11} = \mu_{13}$	87,52	$\{F   F > 15,52\}$	Ho ditolak
$\mu_{12} = \mu_{13}$	3,88	$\{F   F > 15,52\}$	Ho diterima
$\mu_{21} = \mu_{22}$	24,82	$\{F   F > 15,52\}$	Ho ditolak
$\mu_{21} = \mu_{23}$	61,09	$\{F   F > 15,52\}$	Ho ditolak
$\mu_{22} = \mu_{23}$	11,19	$\{F   F > 15,52\}$	Ho diterima
$\mu_{31} = \mu_{32}$	5,27	$\{F   F > 15,52\}$	Ho diterima
$\mu_{31} = \mu_{33}$	17,76	$\{F   F > 15,52\}$	Ho ditolak
$\mu_{32} = \mu_{33}$	4,11	$\{F   F > 15,52\}$	Ho diterima

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh kesimpulan: Pada model pembelajaran TAI CTL, siswa yang mempunyai sikap positif mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan sikap netral dan sikap negatif. Siswa dengan sikap netral sama dengan siswa yang mempunyai sikap negatif. Pada model pembelajaran TAI, siswa dengan sikap positif mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada siswa dengan sikap netral dan sikap negatif. Siswa dengan sikap netral sama dengan siswa dengan sikap negatif. Pada model pembelajaran langsung, siswa dengan sikap positif mempunyai prestasi belajar sama dengan siswa dengan sikap netral, tetapi mempunyai prestasi lebih baik dibandingkan siswa dengan sikap negatif. Siswa dengan sikap netral sama dengan siswa dengan sikap negatif.

Sikap siswa sangat berpengaruh pada pembelajaran matematika. Pada sikap positif, siswa cenderung mendukung atau menyukai pelajaran matematika dan menganggap matematika pelajaran yang menyenangkan. Pada sikap netral, siswa cenderung netral, tidak begitu menyukai matematika maupun tidak membencinya. Sehingga prestasi belajar matematika siswa dikenai TAI-CTL dan TAI yang memiliki sikap positif lebih baik dari pada yang mempunyai sikap netral dan negatif, tetapi siswa yang mempunyai sikap netral dan negatif mempunyai prestasi yang sama. Pada pembelajaran langsung, siswa banyak terbantu oleh guru. Sehingga siswa hanya pasif ketika pembelajaran dikelas. Proses pembelajaran seperti ini membuat siswa yang mempunyai sikap positif, netral maupun negatif mempunyai prestasi yang hampir sama

Tabel 6. Rangkuman Uji Komparasi Rerata Antar Sel Pada Kolom Yang Sama

Komparasi	F <sub>obs</sub>	Daerah Kritik	Keputusan
$\mu_{11} = \mu_{21}$	8,31	$\{F   F > 15,52\}$	Ho diterima
$\mu_{11} = \mu_{31}$	39,61	$\{F   F > 15,52\}$	Ho ditolak
$\mu_{21} = \mu_{31}$	10,09	$\{F   F > 15,52\}$	Ho diterima
$\mu_{12} = \mu_{22}$	0,16	$\{F   F > 15,52\}$	Ho diterima
$\mu_{12} = \mu_{32}$	0,52	$\{F   F > 15,52\}$	Ho diterima
$\mu_{22} = \mu_{32}$	0,57	$\{F   F > 15,52\}$	Ho diterima
$\mu_{13} = \mu_{23}$	1,31	$\{F   F > 15,52\}$	Ho diterima
$\mu_{13} = \mu_{33}$	9,85	$\{F   F > 15,52\}$	Ho diterima
$\mu_{23} = \mu_{33}$	4,11	$\{F   F > 15,52\}$	Ho diterima

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh kesimpulan: Pada siswa dengan sikap positif, model pembelajaran TAI-CTL memiliki prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran TAI, sedangkan model pembelajaran TAI-CTL dan TAI memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung, Pada siswa dengan sikap netral, model pembelajaran TAI-CTL, TAI, dan langsung memberikan prestasi yang sama. Pada siswa dengan sikap negatif, model pembelajaran TAI-CTL, TAI, dan langsung memberikan prestasi yang sama.

Pada sikap positif, siswa cenderung mendukung atau menyukai pelajaran matematika dan menganggap matematika pelajaran yang menyenangkan. Sehingga prestasi belajar matematika siswa yang memiliki sikap positif terhadap pembelajaran matematika dikenai pembelajaran TAI-CTL dan pembelajaran TAI yang memiliki prestasi belajar matematika yang sama dan lebih baik yang dikenai pembelajaran langsung. Pada siswa yang mempunyai sikap netral memiliki perasaan tidak menyukai matematika. Siswa ini terkadang menyukai tetapi di sisi lain juga tidak menyukainya. Sehingga prestasi belajar matematika siswa yang memiliki sikap netral terhadap pembelajaran matematika dikenai pembelajaran TAI-CTL, TAI dan pembelajaran langsung memiliki prestasi belajar matematika yang sama. Pada siswa yang mempunyai sikap negatif, siswa cenderung tidak mendukung atau membenci pelajaran matematika dan menganggap matematika pelajaran yang tidak menyenangkan. Sehingga prestasi belajar matematika siswa yang memiliki sikap negatif terhadap pembelajaran matematika dikenai pembelajaran TAI-CTL, TAI dan pembelajaran langsung memiliki prestasi belajar matematika yang sama.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka dapat disimpulkan bahwa di SMP Negeri di Kabupaten Magetan sebagai berikut. 1) Prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI-CTL lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TAI dan lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan pembelajaran langsung pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar, 2) Prestasi belajar matematika siswa dengan sikap positif terhadap pembelajaran matematika lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan sikap netral maupun negatif terhadap pembelajaran matematika. Prestasi belajar matematika siswa dengan sikap netral terhadap pembelajaran matematika lebih baik daripada prestasi belajar matematika siswa dengan sikap negatif terhadap pembelajaran matematika pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar. 3) Pada model pembelajaran TAI-CTL, siswa yang mempunyai sikap positif terhadap pembelajaran matematika mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada siswa yang mempunyai sikap netral dan sikap negatif terhadap pembelajaran matematika, siswa yang mempunyai sikap netral terhadap pembelajaran matematika memiliki prestasi yang sama dengan siswa yang mempunyai sikap negatif terhadap pembelajaran matematika. Pada model pembelajaran TAI, siswa yang mempunyai sikap positif terhadap pembelajaran matematika mempunyai prestasi belajar lebih baik daripada siswa yang mempunyai sikap netral dan sikap negatif terhadap pembelajaran matematika, siswa yang mempunyai sikap netral terhadap pembelajaran matematika mempunyai prestasi yang sama dengan siswa yang mempunyai sikap negatif terhadap pembelajaran matematika. Pada model pembelajaran langsung, siswa yang mempunyai sikap positif terhadap pembelajaran matematika mempunyai prestasi belajar sama dengan siswa yang mempunyai sikap netral, tetapi mempunyai prestasi lebih baik daripada siswa yang mempunyai sikap negatif terhadap pembelajaran matematika, siswa yang mempunyai sikap netral terhadap pembelajaran matematika mempunyai prestasi yang sama dengan siswa yang mempunyai sikap negatif terhadap pembelajaran matematika, 4) Pada siswa yang mempunyai sikap positif terhadap pembelajaran matematika, model pembelajaran TAI-CTL memiliki prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran TAI, sedangkan model pembelajaran TAI-CTL memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran langsung, serta model pembelajaran TAI memberikan prestasi belajar yang sama baiknya dengan model pembelajaran langsung. Pada siswa yang mempunyai sikap netral terhadap pembelajaran matematika, model pembelajaran TAI-CTL, TAI dan langsung memberikan prestasi belajar yang sama. Pada siswa yang mempunyai sikap negatif terhadap

pembelajaran matematika, model pembelajaran TAI-CTL, TAI dan langsung memberikan prestasi belajar yang sama.

Berdasarkan simpulan penelitian, dapat dikemukakan saran sebagai berikut. 1) Bagi siswa, diharapkan selalu aktif, kreatif, dan bersungguh-sungguh dalam pembelajaran, sehingga konsep dari materi yang diajarkan dapat dipahami dengan baik, khususnya pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar, sebaiknya siswa mendiskusikan kesulitan yang dialami kepada siswa lain atau kepada guru agar memperoleh pemecahan masalah yang optimal. 2) Bagi guru, diharapkan memilih model pembelajaran yang paling sesuai untuk diterapkan dalam proses pembelajaran, misalnya dengan menggunakan model pembelajaran TAI dengan pendekatan CTL atau TAI, karena dalam hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran TAI dengan pendekatan CTL dan TAI memberikan prestasi belajar yang lebih baik dibandingkan pembelajaran langsung. 3) Bagi peneliti lainnya diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan model pembelajaran dan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika sehingga diperoleh model dan metode pembelajaran yang efektif untuk diterapkan pada siswa dengan sikap siswa yang berbeda terhadap pembelajaran matematika. 4) Kepada pihak sekolah hendaknya memberikan sarana dan prasarana dalam proses belajar mengajar yang lebih memadai, misalnya buku-buku yang relevan. Sehingga dapat menunjang peningkatan prestasi belajar siswa

## DAFTAR PUSTAKA

- Farroq. S. M, and Shah, Z. U. 2008. Students Attitude Toward Mathematics. *Pakistan Economic and Social Review*, vol 46 no. 1. 75-83
- Hudson, C. C and Whisler, V. R. 2007. Contextual Teaching and Learning for practitioners. *Studies in the Education of Adults and Carrer Education GA 31602 USA*.vol 3 no 1. 54-58
- Mahanta, D. 2012. Achievement in Mathematics: Effect of Gender and Positive/Negative Attitude of Students. *Department of Mathematics, Nowgong Girls College, Nagaon, (Assam). International Journal of Theoretical & Applied Sciences*, vol 4 no 2:157-163
- Mohamed, L and Waheed, H. 2011. Secondary Students Attitudes toward Mathematics in selected school of Maldives. *International Journal of Humanisties and social sciene*, vol 1 no 15.1857-1862
- Nneji, L. 2011. Impact Of Framing And Team Assisted Individualized Instructional Strategies Students' Achievement In Basic Science In The North Central Zone Of Nigeria. *Review Volume 2 no 2*. 1-8
- Nicolaidou, M. 2011. Attitudes Toward Mathematics Self Efficacy and Achievment in Problem Solving. *European Research Mathematics Education* vol 3 no 1.1-11

- Sabar Santoso. 2013. *Eksperimentasi Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization (TAI) dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning Ditinjau Dari Keaktifan Belajar Peserta Didik Smp Negeri di Kabupaten Karanganyar Tahun 2012/2013*. Surakarta: Tesis PPs UNS
- Swasti Maharani. 2013. *Eksperimentasi Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation (GI) dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning Ditinjau Dari Sikap Siswa Terhadap Matematika Siswa Smp Negeri se-Kabupaten Ngawi Tahun 2012/2013*. Surakarta: Tesis PPs UNS